

Cliente: Gemmo

Tipo impianto: Galleria

SUPERVISIONE E CONTROLLO GALLERIA DI MARINASCIO (GE)

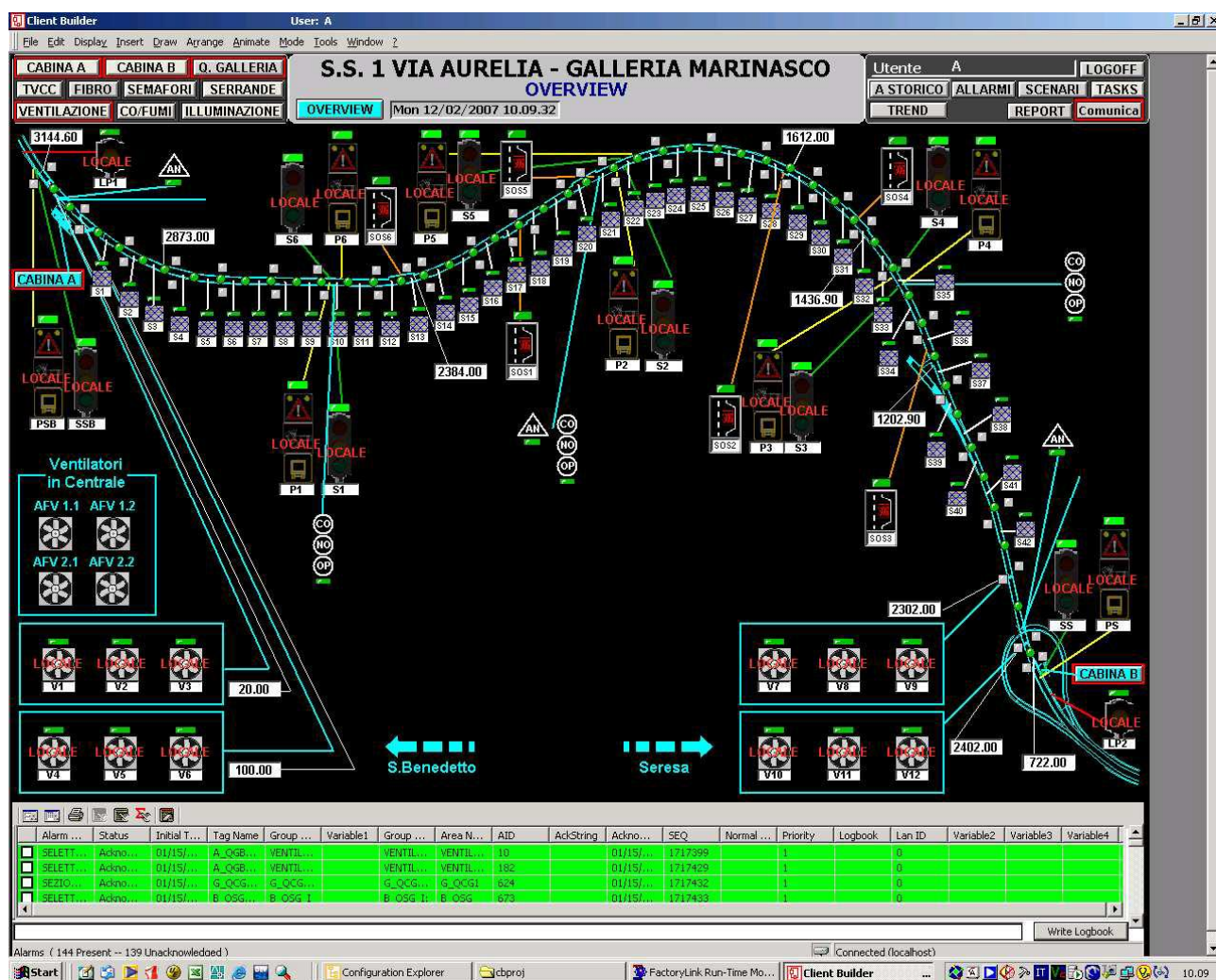


Figura 1: Overview Schermata PC di Supervisione

Architettura e configurazione sistema

- Reti Ethernet:
- Supervisione Factory Link
- DataBase SQL Server
- PLC Schneider



Caratteristiche funzionali

Il sistema prevede la gestione e supervisione del sistema per il controllo ed il monitoraggio della Galleria Marinasco realizzata a Marinasco - La Spezia.

Il sistema "Galleria" è destinato al controllo e alla supervisione delle utenze e degli eventi presenti o verificabili all'interno della galleria Marinasco e governa le seguenti aree:

- Illuminazione
Gestione automatica o manuale di tutti gli impianti di illuminazione e segnalazione visiva (luci permanenti, rinforzi, lampade semaforiche...)
- Ventilazione
Gestione automatica o manuale di tutti gli apparati di ventilazione (serrande, ventilatori centrale, ventilatori booster...)
- Scenari
Gestione programmatica per il coordinamento degli interventi di tutti gli apparati di illuminazione e ventilazione in seguito ad un evento.
- Elettrico
Rappresentazione di tutte le utenze oggetto del controllo in galleria, attraverso sinottico unifilare.

Dati dimensionali

Il sistema realizzato si occupa del controllo e della supervisione delle seguenti aree/sistemi:

- | | |
|--------------------|--|
| • TVCC: | Supervisione stato TVCC |
| • SEMAFORI: | Controllo e supervisione impianto SEMAFORICO |
| • CO/FUMI: | Supervisione stato CO/FUMI |
| • FIBROLASER: | Supervisione stato FIBROLASER |
| • SERRANDE: | Controllo e supervisione stato SERRANDE |
| • ILLUMINAZIONE: | Controllo e supervisione ILLUMINAZIONE |
| • VENTILAZIONE: | Controllo e supervisione VENTILAZIONE |
| • QUADRI GALLERIA: | Controllo e supervisione QUADRI GALLERIA |
| • SCENARI: | Controllo e supervisione SCENARI |
| • CABINA A: | Controllo e supervisione CABINA A |
| • CABINA B: | Controllo e supervisione CABINA B |

Sistema Galleria

Il sistema "Galleria" opera secondo scenari pre-definiti attivati o dipendenti da condizioni ed eventi specifici.

Con la rilevazione di un evento scatenante, il sistema attiva lo scenario associato, che prevede la predisposizione dello stato e della modalità di funzionamento di tutte le utenze della galleria.



Sistema Ventilazione_ controllo atmosfera, traffico ed evacuazione dei fumi

In corrispondenza dell'imbocco è installata una centrale di ventilazione in grado di mandare aria fresca (AF) di rinnovo, e di estrarre aria viziata (AV) in caso di traffico congestionato.

Nel funzionamento normale i ventilatori in centrale inviano AF in galleria e l'immissione dell'aria in galleria avviene attraverso serrande ad alette e con servocomando.

Inoltre il sistema controlla:

- Ventilatori ad induzione
I ventilatori ad induzione, posti in volta in prossimità degli imbocchi, controllano la velocità longitudinale dell'aria in modo da consentire in caso di incendio l'estrazione dei fumi nella zona incendio.
La misurazione della velocità longitudinale viene effettuata tramite gli anemometri dislocati all'imbocco.
- Serrande
Le serrande poste in volta alla galleria vengono comandate dal sistema di tele-controllo per l'estrazione dei fumi in caso di incendio, o per l'immissione di aria fresca in condizioni normali. E' previsto un test periodico volto a controllarne lo stato di funzionalità.
- Controllo atmosferico e regolazione regime di ventilazione
E' previsto un sistema di controllo atmosferico (Co, NO, opacità dell'aria OP, velocità dell'aria in galleria) e di misura del traffico entro la galleria, utilizzato per la regolazione dei regimi di ventilazione nelle diverse condizioni di traffico al fine di mantenere la concentrazione degli inquinanti sotto i valori di soglia.
- Modalità di controllo della portata dell'aria in galleria
La regolazione ed il controllo del regime dei ventilatori è programmabile ed avviene in modo automatico con la verifica continua dei valori di soglia definiti.
- Definizione Regole di Ventilazione
Le regole che governano la ventilazione sono programmabili e possono sinteticamente essere raggruppate secondo i alcuni contesti quali ad esempio: Notturna o a bassa frequentazione, Normale, Sanitario, Incendio.
Ogni regime di ventilazione viene attivato al verificarsi delle condizioni predefinite, con le seguenti regole di priorità di attivazione:
 - Incendio : in caso di incendio è lo scenario prioritario per rispondere alle condizioni di incendio.
 - Sanitaria / Tappi di Fumo : attiva gli scenari impostati per la ventilazione e la diluizione degli inquinanti solo se non vi è presenza di incendio, in qual caso si attiverà lo scenario INCENDIO.
 - Normale / Notturna : non rappresentano una situazione di emergenza, e la scelta dello scenario da attivare viene vincolata esclusivamente alle condizioni di traffico e alla fascia oraria.

Sistema Illuminazione

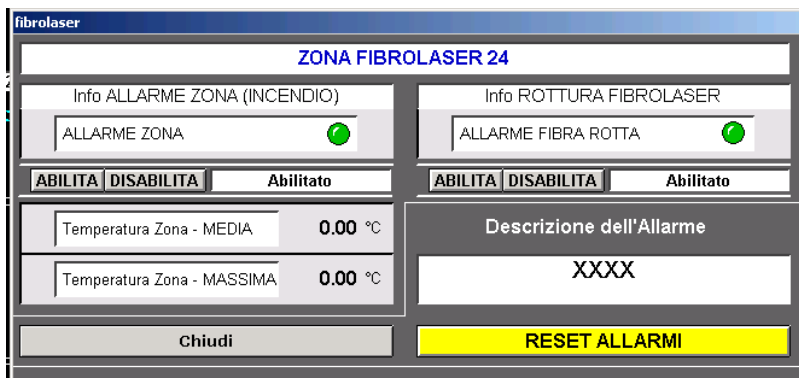
La visibilità all'interno della galleria viene garantita da tre diversi sistemi di illuminazione:

- Illuminazione permanente per garantire la visibilità all'interno della galleria
- Illuminazione di rinforzo agli imbocchi per aiutare il passaggio da una condizione di forte luminosità esterna a quella interna
- Illuminazione di emergenza per mantenere una visibilità minima anche in caso di black-out.

Caratteristiche generali

- Sicurezza sistema: Ogni sezione SCADA è protetta secondo il profilo della sicurezza ed ad ogni utente è associato uno o più profili di sicurezza.
Il riconoscimento del singolo utente viene effettuato tramite Userid e Password assegnate dall'amministratore del sistema. Il livello di accesso è completamente configurabile (dalla sola visualizzazione al controllo completo degli scenari)

- Gestione utenze: Ogni utenza presente nel sistema è visualizzata attraverso una rappresentazione tipica grafica. La selezione di ogni utenza apre una POP UP contenente le informazioni specifiche dell'utenza stessa oltre a visualizzare ed abilitare i tasti funzione per tutte le funzionalità di controllo e gestione



The screenshot shows a SCADA interface window titled 'fibrolaser'. Inside, there's a section 'ZONA FIBROLASER 24'. It contains two main panels. The left panel, 'Info ALLARME ZONA (INCENDIO)', shows 'ALLARME ZONA' with a green status indicator and buttons for 'ABILITA', 'DISABILITA', and 'Abilitato'. Below this are temperature readings: 'Temperatura Zona - MEDIA' at 0.00 °C and 'Temperatura Zona - MASSIMA' at 0.00 °C. The right panel, 'Info ROTTURA FIBROLASER', shows 'ALLARME FIBRA ROTTURA' with a green status indicator and similar control buttons. Below this is a 'Descrizione dell'Allarme' field showing 'XXXX'. At the bottom, there are two buttons: 'Chiudi' and a prominent yellow 'RESET ALLARMI' button.

- Visualizzazione e gestione Trend: Attraverso le pagine di trend è possibile osservare come i diversi valori dell'impianto si modifichino nel tempo ed il loro andamento storico.
La visualizzazione sotto forma di trend può essere effettuata per tutte le grandezze analogiche che, ad un intervallo definito, vengono memorizzate e successivamente visualizzate sotto forma di grafico secondo i parametri specificati.

L'abbinamento delle singole penne può essere fatto da parte dell'operatore liberamente.